

Nachabschaltung Straßenbeleuchtung

- **Sachstandsbericht zum bisherigen
Umsetzungsstand**

Verwaltungsratssitzung am 03.12.2018



Inhalt

- Ausgangsbasis
- Aktuelle Situation
- Kosten- und Mengenentwicklung
- Ausblick



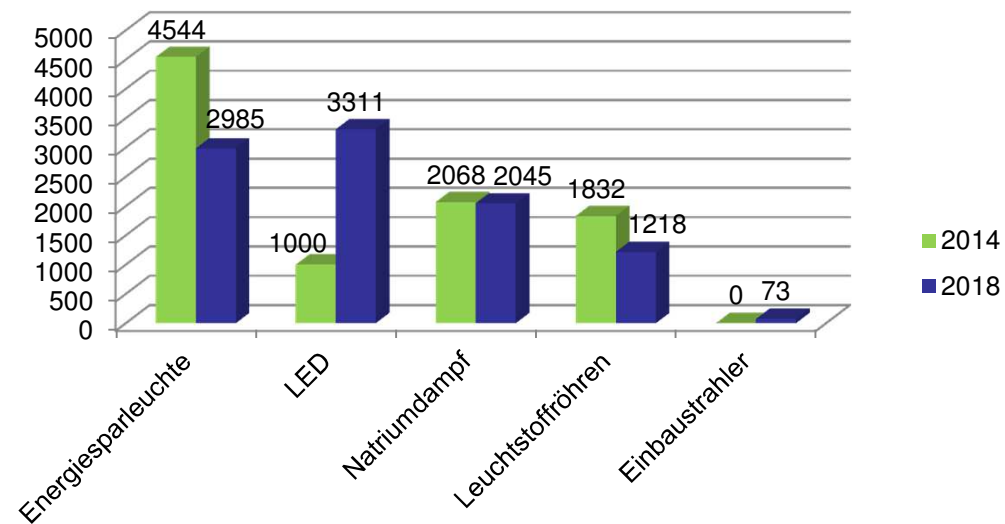
Ausgangsbasis

- Ratsbeschluss im Jahre 2012 zum Aufzeigen von Einsparmöglichkeiten; in diesem Zusammenhang Prüfung zur zeitweisen Abschaltung der Straßenbeleuchtung
- Ergebnis der Prüfung: Nachtabschaltung in der Zeit zwischen 1.00 Uhr und 3.30 Uhr, ausgenommen Wochenende und Feiertage sowie neuralgische Stellen
- Sukzessive Umsetzung des Ratsbeschlusses in der Zeit September 2014 März 2015
- Erwartetes Kosteneinsparpotenzial: rd. 125.000 Euro



Kosten- und Mengenentwicklung

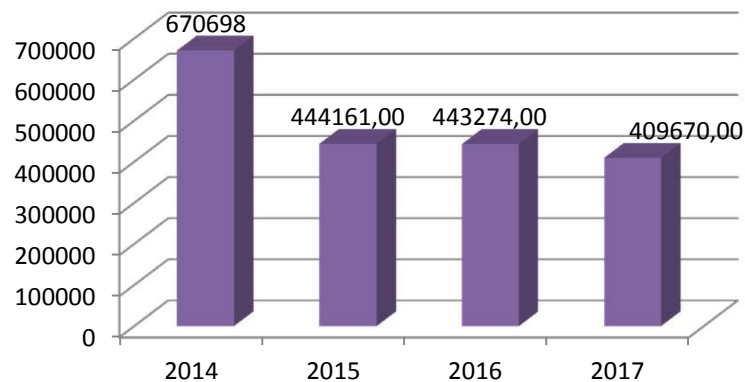
- Anzahl Leuchten im Stadtgebiet: rd. 9.400 Stück in 2014
rd. 9.600 Stück in 2018



Kosten- und Mengenentwicklung

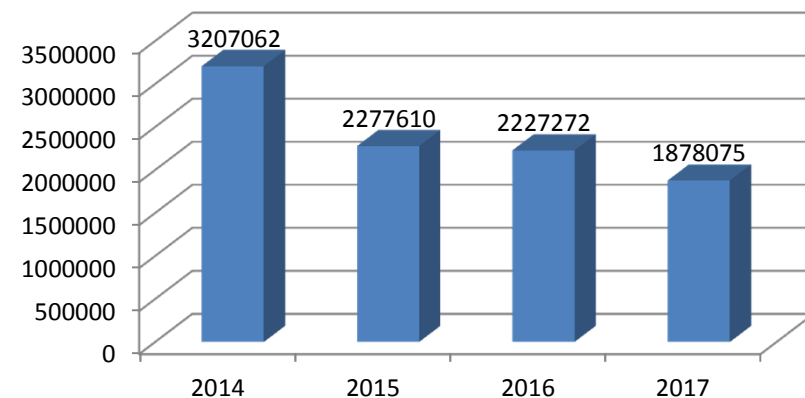
- Beleuchtungsbestand hat sich gegenüber 2014 um rd. 200 Lichtpunkte erhöht
- Mit den vorhandenen Finanzmitteln Austausch von kostenintensiven Leuchtmitteln gelungen
- Dennoch bestehen weitere Erneuerungsbedarfe mit erheblichem Investitionsbedarf, aber auch Einsparpotenzial

Stromkosten

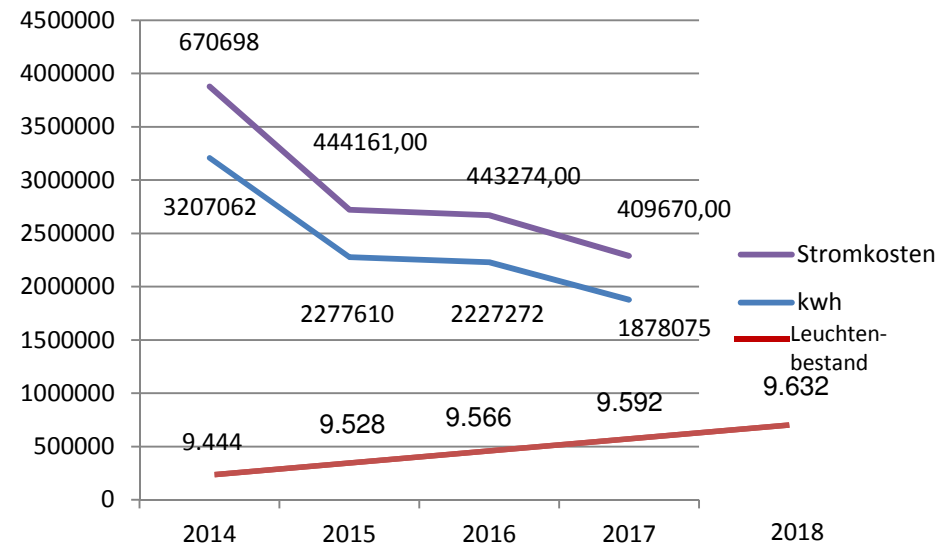


Nahezu Halbierung des Stromverbrauchs in vier Jahren!

kwh



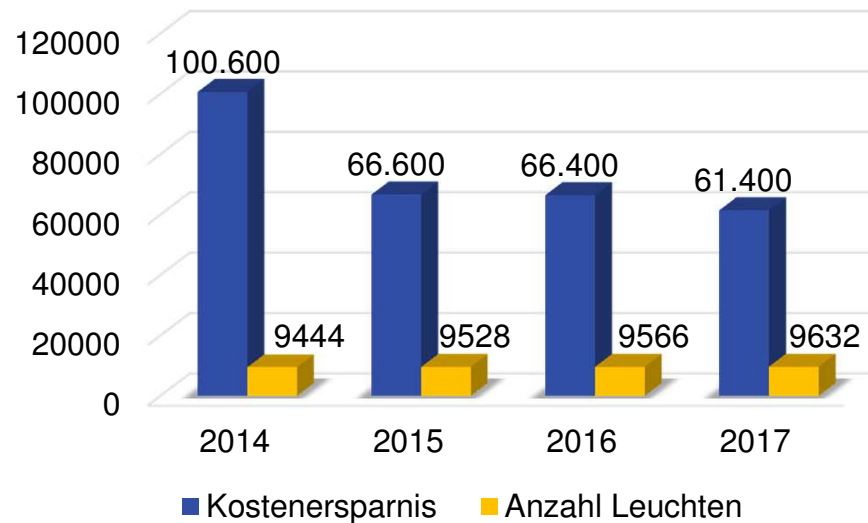
Kosten- und Mengenentwicklung



- Im Betrachtungszeitraum mehrere, sich überlagernde Faktoren:
 - Anwendung des Eigenstromprinzips ab 2015
 - Zunahme des Leuchtenbestands
 - Deutliche Erhöhung stromeffizienter Leuchtmittel
 - Erhöhung des Bezugspreises von 0,195 €/Kwh (2015) auf 0,218 €/Kwh (2017)

Finanzielle Wirkung der Nachtabschaltung

- Berechnungsmethodik:
 - Durchschnittliche tägliche Brenndauer der Straßenbeleuchtung: 11 h
 - Dauer der Nachtabschaltung 2,5 h
 - Prozentualer Anteil Nachtabschaltung an Tagesbrenndauer: rd. 23 Prozent
Anmerkung: Nachtabschaltung nur an Werktagen
 - Daher Umfang der Stromersparnis: rd. 15 % der jährlichen Stromkosten



Wirtschaftliche Rahmenbedingungen

- ENNI AöR seit 2015 Aufgabenträger der Straßenbeleuchtung
- Basis : eine separate Kooperationsvereinbarung zwischen Stadt und ENNI AöR
 - Mit Vertragsabschluss geht Eigentum auf ENNI AöR über
 - Stadt plant bei allen Neubauvorhaben, ENNI setzt diese um
 - Stadt stellt ENNI ein jährliches Entgelt zur Verfügung
 - Entgelt ermittelt sich auf Basis der Anzahl der Lichtpunkte
- Entgelt beträgt aktuell rd. 1 Mio. € (inkl. anteilige Personalkosten, Sach- und Verwaltungsgemeinkosten)
- Aktueller Aufwand 2017
 - rd. 410 T € Stromkosten
 - rd. 250 T € Erneuerung (Investiv)
 - rd. 250 T € Instandhaltung und Wartung (konsumtiv)

Szenario: Verzicht auf Nachtabschaltung

-
- Annahme 1:
Austausch der so genannten Langfeldleuchten (Leuchtstoffröhren) in 2019
Bestand ist stromkostenintensiv und zum Teil sehr alt (Wartungsintensiv)
Investitionsvolumen (geschätzt) 500 T €
 - Annahme 2:
Stromkosten (geschätzt) Jahresergebnis 448 T €
(Ohne Nachtabschaltung)
 - Ergebnis Stromkosten mit Nachtabschaltung 390 T €
 - Wertung:
Durch konsequente sowie zeitnahe Umrüstung auf energieeffiziente Leuchtmittel sinken die Stromkosten und damit der Érsparnis­effekt der Nachtabschaltung



Szenario: Verzicht auf Nachtabschaltung

- Wirkung eines Verzichtes
 - gemäß Kooperationsvereinbarung Straßenbeleuchtung aus 2015 trägt die Stadt bei Verzicht den Ersparnisbetrag

- **Hinweis:**
Neben weiteren Leuchtmittelwechseln Handlungsbedarf bei der übrigen Beleuchtungsinfrastruktur nach wie vor hoch
 - Marode Beleuchtungsmasten

 - Defekte Verteilerkästen

 - Defektes Beleuchtungskabelnetz



Alternativen

- Dimmen der Straßenbeleuchtung
 - Technisch sehr aufwendig wegen nicht sortenreiner Teilnetze
 - **Wirtschaftlich nicht vertretbar**
- Leuchtenabstände vergrößern
 - Wirtschaftlich vertretbar nur bei Neuinstallationen
 - **Aus Verkehrssicherheitsgründen nicht zulässig**
- Jede zweite Leuchte abschalten
 - Technisch nicht vertretbar, da Mehrleiternetz erforderlich
 - **Aus Verkehrssicherheitsgründen nicht zulässig**
- Beleuchtung später einschalten und früher ausschalten
- Mitlaufendes Licht
 - **Wirtschaftlich (Invest / Unterhaltung) nicht vertretbar**
- Halbnachtschaltung (Reduzierung von 2 Leuchtmitteln auf eins)
 - Soweit möglich bereits umgesetzt



Handlungsbedarf (2019 – 2022)

- Übrige Beleuchtungsinfrastruktur



Austausch Leuchtstoffröhren -Leuchten
sowie andere Leuchtmittel



Defekte Verteilerkästen

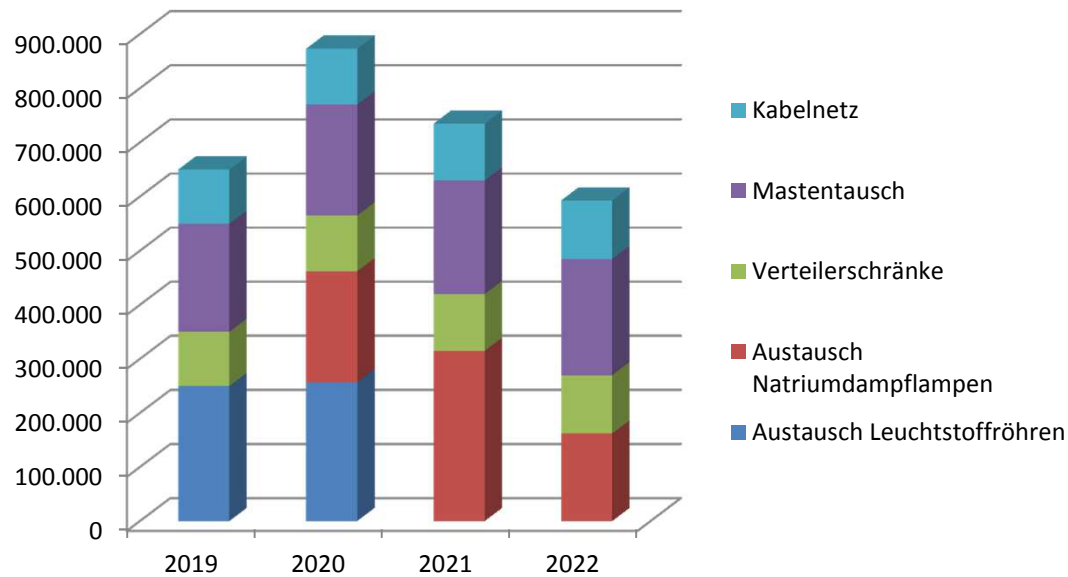


Defektes Beleuchtungskabelnetz



Marode Beleuchtungsmasten

Handlungsbedarf (2019 – 2022)



Voraussichtlicher Finanzmittelbedarf der nächsten vier Jahre

Annahmen:

- Jährliche Steigerungsrate von 2,5 Prozent
- Austausch nicht effizienter Leuchtmittel innerhalb des Vierjahres-Zeitraumes

Ausblick

- **Deutliche Erhöhung des Investitionsvolumens ermöglicht**
 - **Erhebliche Stromkostensparnisse**
 - **Deutliche Absenkung des Instandhaltungsaufwandes**
 - **Geringere Störanfälligkeit und damit höhere Betriebssicherheit**
-



Herzlichen Dank für ihr Interesse!

Lutz Hormes
Vorstand

ENNI Stadt & Service Niederrhein AöR
Telefon: 02841/104-700
E-Mail: lhormes@enni.de
Internet: www.enni.de

